

中国科学院綜合考察委员会資料

編 号: 00633
密 級:

中国科学院治沙队第一次学术报告会文件

柴达木盆地植被概况与植物区系

的初步分析(内容摘要)

南京大学 执笔人：仲崇信 周鸿彬 林河清

一、前言：

柴达木地区的天然植被及植物区系向来很少被人所了解的。在科学上直到解放前仍保留着空白点。在十九世纪末叶俄人普热瓦斯基(П. М. Пржевальский 1884)等人以及中瑞西北考察团布林(Boulin)等，曾到盆地东部进行路线考察。但这些资料仅给我们局部的概念的。

解放后由于建设事业的飞速发展，进一步要求科学工作者对盆地提出合理的开发利用计划。故在55年有中国科学院植物、土壤、地理三个研究所和西北师范学院合组柴达木盆地考察队。58年有青海省农林厅、农业局林业调查队。59年有中国科学院治沙队等等在盆地地区进行全面考察。

二、柴达木盆地自然条件：

地理位置及范围：柴达木盆地位于北纬 $35^{\circ}30'$ 至 $39^{\circ}30'$ 之间东西长850公里，南北最宽250公里左右，四面环山，海拔皆超过3000米以上，除阿尔金山在4000米左右之外，余均在5000米以上。

气候：地理位置及地貌特点造成盆地的内陆荒漠气候其特征于夏凉冬寒，雨少蒸发大，风大风多等特征。

土壤：地带性土壤在东部的半荒漠为灰钙土类，其余地区则为荒漠土类，非地带性土壤有盐土、沼泽土、草甸盐土、高山草甸土等。

地下水：埋藏深度以南部较浅西部及北部则较深，矿化度自山麓向盐湖逐渐增加的。

三、柴达木盆地植被的基本特征：

植被的基本特征是为盆地自然条件制约，如东部年降水一般在100mm以上为荒漠草原植被，中部及西部年降水一般在50mm以下为发展典型荒漠植被。

植物类型在盆地的分布规律是随着地形变化为转移的，山前戈壁带为砾质荒漠植被，离山较远地下水较浅为荒漠草甸植被，地势较低则为盐生植被。

在自然条件中以水分因素占首要位置，无论地表水或地下水对于地带性植被及非地带性植被都显出决定的作用。植被分布随地形的变化的现象，实际上是通过受地形影响的水分因素而表现出来的。

盆地植被均有惊人的耐盐性，托拉海示范区的盐渍质氯化物沼泽盐土表层含盐量竟达87%，8~12公分处已减少到2%，25~30公分处仅1.5%。但仍有芦苇、海乳草、海韭菜等生长，这种情况在国内外均罕见的。

土壤形成过程中生物学作用很少，这与低等植物异常贫乏及高等植物生长缓慢，累积有机物过少有关系。生物学作用少影响土壤正常的发育，甚至无植被生长的沙堡沙丘仅以成土母质沙粒形式存在。

垂直植被带发育不显著，盆地东部中高山针叶林有成带分布的也有零星分布的，一般没有新疆那样发育完整的垂直植被带。

植被演替多属外因为动力的，中高山针叶林及灌丛演替可能有内因演替，在盆地地带性及非地带性植被大部皆进行外因演替。植被生境不可能由内因得到很大的改变，从而不能发展到新的演替阶段而进行更替。只有当外界发生变化如：水位升降、沙丘进退、风蚀强弱、盐分增减等都导致植被演替的外因。

盆地植物的生活型约有下列几类：

乔木：前人报告盆地没有乔木，58年青海治沙队在托拉海河泛滥地

复盖古河道沙丘上发现有胡杨(*Populus diversifolia*)生长,此外柴达木臭杨及粗云杉,在盆地东部中高山上也产为乔木类型的。青海管理局在噶尔木市前三年栽植的青杨已成功,可为栽培乔木的代表,诺木洪的檉柳也长同乔木型的。

旱生灌木:本类型在荒漠植被中占主要地位,植被外貌多由这个类型决定。檉柳、梭梭、白刺、枸杞,可为代表。小型旱生灌木有沙拐枣、木本猪毛菜、麻黄等。其中表现于小叶类型和檉柳、盐爪爪。尖叶类型如梭梭及沙拐枣。肉质叶类如白刺、苏枸杞。毛叶类型如优若藜及唐古特白刺。

中生灌木:分布于盆地中高山上如锦綫菊、小蘗、忍冬科拘子的一种。

半灌木:属在盆地中除由木本高及草本高组成群丛外,一般不占显著地位。

旱生旱生物:主要代表有盐爪爪、檉柳、红砂等。

盐生旱生物:盐角草、盐地碱蓬、水凌冬、海蓬菜、芦草、乳白、猪葱、盐生风毛菊、盐地青蒿菜、双脊草、剪刀股。

一年生植物与中亚及其宅暖性荒漠有很大区别。一年生植物较少,例沙米、籽扁蓿、刺蒺藜(*Telokip aristata*)巴铃菜、盐地碱蓬、野苣荬菜三叶毛茛(*Ranunculus tricus spes.*)天盐跑叶蒿、锦葵(*Pue cinellia distans*)金儿尾。

鳞花短生植物仅有葱属一种,这说明盆地春天气候的特点缺春季短生植物阶段。

四、柴达木植被类型及分区:

盆地荒漠植被分区应属于欧亚荒漠区中部亚洲亚区(蒙新地区),柴达木省,省下分为六个县。1.东部半荒漠植被县;2.南部山前洪积盐土植被县;3.西南部山前流沙戈壁植被县。4.西北部风蚀残丘盐荒漠植被县;5.北部山间盆地戈壁植被县;6.中部盐湖盐地裸区县。植物群系暂划分为20个系。

五、柴达木盆地植物区系：

(一)植物区系的统计：

孢植物区系非常稀少，藻类见有丝状藻生于流水处，真菌有胡杨心腐菌，使林木遭受很大损失，地衣仅采到二种石黄衣属(*Xanthoria*)与胶衣科(*Collema*)而藓类据青甘队报告在大柴旦附近温泉中采到一种。

维管束植物区系总数，现据不完全统计约有46科153属，228种，其中在59年增加有8科19属35种，盆地内大科为禾本科(33~35种)菊科(28种)豆科(24种)藜科(23种)蔷薇科及莎草科(各有11种)。

(二)植物区系的成分：

柴达木盆地植物区系的成分可以暂划分为下列：

蒙古成分，典型荒漠群落的建群种多属于本类成分如：梭梭、普氏麻黄、沙拐枣、优若藜、红碱、合头草、盐爪爪、木紫苑等。

中国——喜马拉雅成分：东部中高山与青藏高原有地形上联系，所以这里的植物多属中生植物及湿冷植物，如老鹳草、点地梅、尤旦、报春花、马兜铃等属。

华北成分：盆地仅含很少的华北成分：如粗云杉、毛细柄、黄耆(*Astragalus capillipes*)、糙黄耆(*A. tertaricus*)、狭叶米口袋(*Amblytropis stenophylla*)、大黄飞燕草、本氏针茅等。

地中海成分：有白刺、梭杨、枸杞、裸果木、胡寇巴。

世界种成分：芦苇、盐角草、扁蓄、稗眼子菜。

特有种成分：柴达木盆地中无特有种这说明在种的形成方面还是比较年青的。特有种也比较少。所见喀什噶尔红碱、普氏变种(*Reaumuria Karshgarica* var. *Przewalskii*)、法氏早熟禾新变种(*Poa Faleri* var. *Aliena Keng*)、李氏早熟禾新变种(*Poa La willeutana* var. *agstata Keng*)。

(三)柴达木盆地植物区系与周围地区的比較：

盆地植物区系比疏勒河中下游及巴丹吉林为丰富。

三地区系科属属种比較可参閱下表

	科			属			种		
	疏勒河	柴达木	巴丹吉林	疏	柴	巴	疏	柴	巴
族 类	1	1	0	1	1	0	1	1	0
裸子植物	1	3	1	1	3	1	1	4	2
双子叶植物	35	34	27	93	115	74	145	170	95
单子叶植物	10	8	6	29	44	21	42	53	46
总 計	47	46	34	124	153	96	189	228	143

五、荒漠植被区系的起源及发展。

柴达木盆地荒漠植被及区系是怎样起源和发展的是一个很重要而且也是很困难的問題。直至近年来我們才从古植物学的資料里获得一些概念。在这之前我們知道哈薩克共和国化石資料⁽⁹⁾，指出始新世常綠亞热带植物区系及漸新世末和中新世之始植物区系的特征是从原始的山龙眼科植物 (*Dryandra* 型的 *Palibinia*) 占优势的事实。第三紀后半期开始了植物区系的早生化及古老的常綠型的消灭，这是和中亚海床已增加的收縮以及气候的大陆性正在增长相联系的。我們认为这些材料对于柴达木荒漠植被及区系的起源及发展还是有关系的，因为古气候和古植物区系的这种演变是在广闊区域发生的，而且也有其他国家的古植物学資料作为証据。从近年花粉分析的材料里我們看到柴达木也有曾发生与中亚相类似的这种演变。

徐仁等⁽¹⁰⁾曾分析盆地东西两部的岩石剖面中的花粉(发育最完全的剖面最厚达4624米)中上漸新世花粉組合証明曾有热带亞热带植物群落的存在，水龙骨科、木兰科及山龙眼科的发现极有意义。特别是山龙眼科

的發現于中亞土庫曼、哈薩克斯坦及柴達木更可以証明当时这些区域的植被基本上是处于相似的气候下而发展的。值得注意的是当时也有禾本科及藜科的花粉。中新世具有針叶林森林草原型群，其中白刺藜、蒿麻黄花粉数量大增說明当时低地已經完全脫离古热带群落的面貌。上新世或中新世到上新世間基本上以旱生植物及盐生植物为基本类型。学者們认为第三紀的干旱在第四紀仍然繼續着。在这长期干旱化的过程中，原有的中生植物区系逐漸減少或上升高地，而盆地中由新疆及蒙古获得了迁入的荒漠成分。

柴達木荒漠成分之来自新疆、蒙古可以从下列三个事实来推論：

(1)从群落建群种和特征种的相同並且分布于这几个广大区域看出来，下面就是一些为人熟知的相同的建群种及特征种：梭梭、沙拐枣、普氏麻黄、合头草、优若藜、扁穗冰草、木本猪毛菜、霸王、盐爪爪、沙米、紅鹽、胡楊、裸果木。

(2)見于柴達木的属种也見于新疆、蒙古，但很多的蒙新属种不見于柴達木，这說明蒙新是造种中心而柴達木不是造种中心。我們以新疆为例，举出不見于柴達木的下列新疆的群落建群种：假木賊(*Anabasis*)、小蓬(*Nanophyton*)、駱駝刺(*Alhagi*)、盐穗木(*Halostachys*)、盐节草(*Halocnemum*)、錦当刺(*Halimodendron*)等。此外还有見于新疆而不見于全国其它区域的約有三十属，属名暫不具录。

(3)柴達木盆地位于欧亚荒漠区中部亚洲分区的边緣，就不难理解属种分布边緣的分子是来自分布区中心的。在河西走廊及蒙古人民共和国广闊地区的西部就比柴達木更清楚，地表出一些新疆种分布的东界下面分別举出一些例子：东界止于河西走廊的新疆种属：盐穗木、盐节草、山柑、駱駝刺、花花柴、久荅菊、泡泡刺(*Nitraria Sphaerocarpa*)东界止于蒙古人民共和国西部的新疆种属：假木賊、小蓬。这个问题还需要今后更进一步的加以研究。

六、結語 (略)

参 考 文 献

- (1) Иперк Асхан. Н. Mongolia Vol. II. Chap. I
- (2) Bohlin, B (1949). The Distribution of Vegetation in inner Mongolia, Kansu and Ching-Hai. The Sino-Swedish Expedition Publications, 33 Stockholm.
- (3) 李世英等 (1958). 柴达木盆地植被与土壤调查报告。
- (4) 青海省农林厅林业局林业调查队 (1958) 青海省柴达木盆地林场踏查报告。
- (5) 青海省农林厅治沙队 (1958) 柴达木盆地沙 踏查报告。
- (6) Hao, K. S. Pflanzengeographische studien über den Koko-nor-See und über das angrenzende gebiet. Bot. Jahrb. 68(5): 514-668
- (7) 陈庆诚 (1955) 甘肃疏勒河中下游的植被概况。
- (8) 中国科学院治沙队磴口以西綫考察队地植物组 (1959) 内蒙古西部戈壁和巴丹吉林沙漠植被考察初步报告。
- (9) Вунф. Е. В. Историческая География растений ¹⁹⁴⁴
- (10) 徐仁 (1958) 柴达木盆地第三纪沉积中的孢粉组合及其在地质学上的意见。古生物学报第6卷第4期。
- (11) 楊 章、雍万里、許廷官 柴达木盆地的自然区划問題。
南京大学地理系論文集。1959。12
- (12) 陈丙咸、呂明强 柴达木盆地荒漠地貌。南京大学学报。1959。
第六期。
- (13) 中国科学院治沙队 柴达木盆地植被报告 (1959)